

bstract (Basic): DE 4416389 A

The glove is made from metal rings chained together. The opening is spanned by a closure strip (9) which is also made from metal ring mesh and chain-linked to the glove. The running direction (L) of the links in the closure band is at right angles to the running direction in the glove which is the longitudinal direction of the fingers (2-5).

The closure band can run right round the edge (8) of the glove at the wrist and can be two or three times the length of the glove edge. One side of the band extends across the opening (7).

ADVANTAGE - Makes cleaning easier and avoids the problem of having to change dirty closure bands.

Dwg.1/5

BEST AVAILABLE COPY



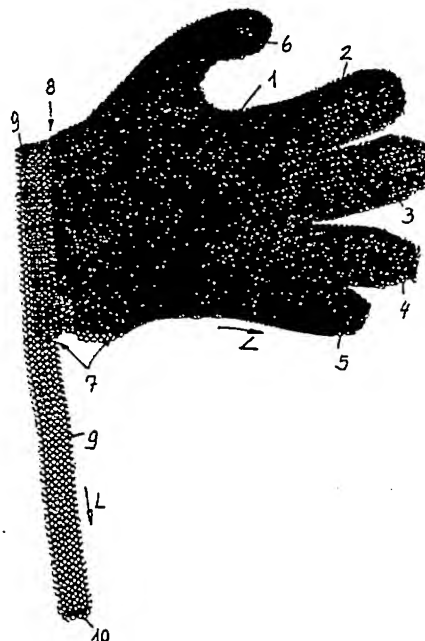
⑦1 Anmelder:  
Friedrich Münch GmbH & Co. KG, 75417 Mühlacker,  
DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Twelmeier und Kollegen, 75172 Pforzheim

⑦2 Erfinder:  
Kuhlmann, Gerhard, 75417 Mühlacker, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Schutzhandschuh

⑤7 Schutzhandschuh aus einem Metallringgeflecht, dessen Ringe in der Weise miteinander verkettet sind, daß das Geflecht in einer Richtung, der Laufrichtung (L) ohne Falten zu werfen, in wesentlich größerem Ausmaß zusammen-schiebbar ist als in einer dazu rechtwinklig verlaufenden Richtung, wobei die Laufrichtung (L) die Längsrichtung der Finger (2-5) ist, und welcher im Bereich des Handgelenks einen sich in Richtung zu den Fingern (2-5) erstreckenden Schlitz (7) hat, der durch ein am Handschuh angebrachtes Schließband (9) überbrückt wird. Das Schließband (9) besteht ebenfalls aus Metallringgeflecht und ist mit dem Handschuh verkettet.



Die Erfindung geht aus von einem Schutzhandschuh mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Ein solcher Schutzhandschuh ist bekannt aus der DE-35 33 894 C2. Solche Handschuhe werden z. B. von Metzgern getragen, um sich gegen Hieb-, Stich- und Schnittverletzungen zu schützen. Metallringgeflechte für solche Schutzhandschuhe sind üblicherweise so aufgebaut, daß in ihnen (von Nähten und Rändern abgesehen) jeder Ring mit vier benachbarten Ringen verkettet ist. Solche Metallringgeflechte sind hoch flexibel und erhalten der Hand, die sie schützen sollen, ihre Beweglichkeit. Die hohe Flexibilität des Metallringgeflechtes hat jedoch den Nachteil, daß ein solcher Handschuh im Gegensatz zu einem Handschuh aus Leder oder aus einem textilen Gewebe leicht von der Hand wieder herunterrutscht, wenn er nicht am Handgelenk festgebunden wird. Die Handschuhe sind deshalb am Handgelenk mit einem Schließband versehen, welches einen im Handgelenksbereich bei Handschuhen häufig vorgesehenen Schlitz überbrückt, der ein Anziehen und Ausziehen des Handschuhs und ein faltenfreies Schließen erleichtert.

Es ist bekannt, solche Bänder aus einem thermoplastischen Gewebe herzustellen, z. B. aus einem Polyamid, in welches der Rand des Metallringgeflechtes im Handgelenksbereich eingeschweißt wird. Dieses Gewebeband ist mit einer üblichen Druckknopfmechanik ausgestattet, um den Handschuh zuhalten zu können.

Es ist auch bekannt, das Metallringgeflecht an seinem Rand in ein Silikonband einzubetten, welches dem Metallringgeflecht angespritzt wird.

Nachteilig bei diesen Bändern ist, daß sie sich insbesondere dann, wenn Verschleiß eingesetzt hat, nur schwierig reinigen lassen, was insbesondere beim Umgang mit Lebensmitteln Probleme bereiten kann. Sind die Bänder verschlissen, müssen die Handschuhe entweder weggeworfen oder an den Hersteller zurückgeschickt werden, um neue Bänder anzubringen. Das ist jedoch nicht ganz einfach, da die alten Bänder an das Metallringgeflecht angeschweißt oder angespritzt sind.

Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, sind bereits Handschuhe bekannt, an welchen Schließbänder aus Kunststoff auswechselbar angebracht sind. Zu diesem Zweck ist das Metallringgeflecht im Bereich des Handgelenks abschnittsweise doppellagig ausgebildet, um Schlaufen zu bilden, durch die das Schließband hindurchgezogen werden kann. Das macht es möglich, die Bänder zum Zweck des Reinigens vom Metallringgeflecht zu trennen. Für die tägliche Reinigung ist das jedoch eine mühsame Angelegenheit, und als Schwierigkeit kommt hinzu, daß die Schlaufen besonders schlecht zu reinigen sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schutzhandschuh zu schaffen, bei dem man mit dem Reinigen von verschmutzten Handschuhen und dem Auswechseln von verschlissenen Schließbändern weniger Probleme hat, als bei bekannten Schutzhandschuhen aus Metallringgeflecht.

Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Schutzhandschuh mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Der erfindungsgemäße Handschuh löst das Problem dadurch, daß er kein Schließband aus Kunststoff, Leder oder dergleichen verwendet, sondern ein Schließband einsetzt, welches ebenfalls aus einem Metallringgeflecht

besteht und mit dem Handschuh verkettet ist, so daß der Handschuh und sein Schließband einstückig miteinander verbunden sind. Mit dieser Abkehr vom Stand der Technik sind die eingangs geschilderten Probleme behoben, was mit mehreren Vorteilen verknüpft ist:

— Im Gegensatz zum Stand der Technik unterliegt das Schließband nicht höherem, sondern geringerem Verschleiß als der Handschuh im übrigen.

— Wegen des geringeren Verschleißes muß das Schließband praktisch überhaupt nie mehr ausgewechselt werden.

— Da der Handschuh einschließlich des Schließbandes aus einem Metallringgeflecht besteht, ist er viel hygienischer als bekannte Handschuhe. Da die üblicherweise aus Edelstahl bestehenden Metallringe eine glatte, porenfreie Oberfläche haben, kann der Handschuh leichter sauber gehalten werden als ein Handschuh mit einem Kunststoffband, dessen Oberfläche im Laufe der Zeit rau und rissig wird.

— Der Handschuh kann nach Bedarf auch mit starken chemischen und mechanischen Reinigungsmitteln (Waschmittel, Lösemittel, kräftige Bürsten) behandelt werden, für deren Anwendung Kunststoff zu empfindlich wäre.

— Erfindungsgemäße Handschuhe sind unempfindlich gegen maschinelle Reinigungsverfahren.

— Erfindungsgemäße Handschuhe können auch mit Hochdruckwasserstrahlgeräten und Dampfstrahlgeräten gereinigt und ohne weiteres auch bei hohen Temperaturen sterilisiert werden.

— Schlaufen aus zweilagigem Metallringgeflecht, die sich weniger gut reinigen lassen, sind entbehrlich.

— Handschuhe mit dem erfindungsgemäßen Schließband können ganz einfach zugehalten werden. Im einfachsten Fall genügen dazu durch ein kurzes Gummiband miteinander verbundene Klammern, welche beim Fixieren von medizinischen elastischen Binden gebräuchlich sind. Diese Klammern haben Krallen, die sich kinderleicht im Metallringgeflecht verankern lassen. Solche Klammern sind außerordentlich billig; es sind Pfennigartikel, die man, wenn sie unbrauchbar geworden sind, einfach wegwerfen kann. Es ist aber auch möglich, am Schließband selbst einen oder mehrere Krallen vorzusehen, welche zum Schließen des Handschuhs in das Metallringgeflecht eingehakt werden können. Anstelle solcher Krallen könnte man auch Stifte vorsehen, die eine Hinterschneidung, z. B. eine Taille haben und damit im Metallringgeflecht leicht verankert werden können. Wenn mehrere Krallen oder Stifte vorgesehen sind, haben sie zweckmäßigerweise eine gemeinsame starre Basis, was das Einhängen und wieder Lösen der Krallen bzw. der Stifte aus dem Metallringgeflecht erleichtert.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine metallische Klammer, insbesondere einen Klipp, seitlich über das Ende des Schließbandes zu schieben und das Ende des Schließbandes auf diese Weise mit der darunterliegenden Lage des Metallringgeflechtes zusammenzuklammern. Besonders günstig ist die Handhabung des erfindungsgemäßen Handschuhs, wenn die Laufrichtung des Metallringgeflechtes im Schließband rechtwinklig zur Laufrichtung des Metallringgeflechtes im angrenzenden Handschuh verläuft. In der Laufrichtung kann

das Metallringgeflecht in relativ großem Ausmaß faltenfrei zusammengeschoben werden, rechtwinklig dazu jedoch nicht. In Handschuhen ist die Laufrichtung deshalb üblicherweise so gewählt, daß sie mit der Längsrichtung der Finger übereinstimmt, so daß das Metallringgeflecht die Bewegungen der Finger bereitwillig mitmacht. Im Schließband verläuft die Laufrichtung nun vorzugsweise rechtwinklig dazu, nämlich in Umfangsrichtung um das Handgelenk herum. Diese Ausbildung hat zusätzliche weitere Vorteile:

— Die Breite des Schließbandes bleibt praktisch in jeder Situation gleich, da sich das Schließband quer zu seiner Laufrichtung praktisch nicht zusammenschieben läßt.

— Der Saum des Handschuhs im Handgelenkbereich wird dadurch stabilisiert.

— Da die Ringe in Laufrichtung des Schließbandes aufeinanderfolgend zick-zack-förmig angeordnet sind, kommt es, wenn man das Schließband um das Handgelenk herumwickelt, zu einer Verzahnung der übereinanderliegenden Lagen des Schließbandes, und diese Verzahnung verleiht dem Verschluß des Handschuhs eine außerordentliche Zugfestigkeit, ohne daß das Schließband dazu straff gezogen werden müßte, denn es ist eine große Zahl von Metallringen, die sich schuppenartig miteinander verzahnen.

— Wegen dieser gegenseitigen Verzahnung der Ringe muß die Schließe, mit welcher man die Spitze des Schließbandes schließlich fixiert, überhaupt keine Zugbelastung aufnehmen, sondern kann sehr schwach ausgebildet sein. Ein oder zwei Stifte oder Krallen, die an der Spitze des Schließbandes angebracht sind, genügen völlig, um die Spitze des Schließbandes am darunterliegenden Abschnitt des Schließbandes festzuhalten. Geeignet ist z. B. ein Stäbchen, welches in der letzten Reihe der Metallringe an der Spitze des Schließbandes steckt und an seinen Enden je eine Kralle hat. Die Krallen haben eine zweifache Funktion, sie dienen einmal zum Fixieren der Spitze des Schließbandes auf dem darunterliegenden Abschnitt des Schließbandes und zum andern zum Festhalten des Stäbchens im Schließband. Eine solche primitive Schließe ist auch günstig aus Gründen der Hygiene, da sie keine schwer zu reinigenden Hohlräume schafft.

Das Schließband muß mindestens so lang sein, daß es auch dicke Handgelenke problemlos umschließen kann. Vorzugsweise ist das Schließband zwei- bis dreimal so lang wie der im Handgelenkbereich liegende Saum des Handschuhs. Das Schließband liegt deshalb, wenn es um das Handgelenk herumgewickelt ist, großflächig auf sich selbst auf, was zu einer hochwirksamen gegenseitigen Verzahnung führt.

Es gibt Schutzhandschuhe aus Metallringgeflecht, die nicht am Handgelenk enden, sondern sich in eine ebenfalls aus Metallringgeflecht bestehende Stulpe fortsetzen, die wenige Zentimeter lang sein kann, aber auch fast bis zum Ellenbogen reichen kann. Bei solchen Handschuhen sind üblicherweise zwei Schließbänder vorgesehen, eines im Handgelenkbereich am Übergang vom eigentlichen Handschuh zur Stulpe und ein weiteres Schließband am hinteren Ende der Stulpe. Für einen solchen Handschuh mit Stulpe werden in Weiterbildung der vorliegenden Erfindung zweckmäßigerweise zwei erfindungsgemäße Schließbänder aus einem Metallring-

geflecht verwendet. Vorzugsweise haben die Schließbänder und die Stulpe ein Metallringgeflecht mit übereinstimmender Laufrichtung, welche um den Arm herum verläuft.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Handschuhs ohne Stulpe,

Fig. 2 zeigt vergrößert als Detail eine Ausschnitt aus dem Metallringgeflecht des Handschuhs,

Fig. 3 zeigt einen Schnitt gemäß Schnittlinie III-III durch das Geflecht,

Fig. 4 zeigt die Seitenansicht einer Klammer zum Schließen des Bandes des Handschuhs, und

Fig. 5 zeigt eine Ansicht eines Handschuhs mit Stulpe.

Der in Fig. 1 dargestellte Handschuh besteht aus einem Metallringgeflecht, dessen Laufrichtung im Bereich der Handinnenfläche 1 und der vier Finger 2 bis 5 in Längsrichtung der Finger verläuft, im Bereich des Daumens 6 in dessen Längsrichtung. Im Bereich der Handaußenkante ist im Handschuh ein Schlitz 7 vorgesehen, der das Anziehen und Ausziehen des Handschuhs erleichtert. Am Saum 8 des Geflechts, dessen Laufrichtung in Längsrichtung der Finger 2 bis 5 verläuft, ist ein Band 9 angebracht, welches aus einem gleich aufgebauten Metallringgeflecht besteht, dessen Laufrichtung L aber quer zur Laufrichtung des Geflechts im angrenzenden Handschuh verläuft. Das Band 9 ist mit dem Handschuhgeflecht verkettet; der über den Schlitz 7 überstehende Abschnitt des Bandes 9 ist ungefähr doppelt so lang wie der mit dem Handschuh verkettete Abschnitt des Bandes 9.

Den Aufbau des Metallringgeflechts im Handschuh und in dem mit ihm verketteten Schließband 9 zeigt die Fig. 2:

Von Rändern und Nähten abgesehen ist in dem Geflecht jeder Ring mit vier benachbarten Ringen verkettet. Die Laufrichtung L ist in Fig. 2 eingezeichnet. In der Laufrichtung 11 läßt sich das Geflecht leicht und ohne Faltenwurf zusammenschieben auf weniger als die Hälfte seiner ursprünglichen Länge. In Richtung rechtwinklig zur Laufrichtung L ist ein Zusammenschieben des Geflechts fast nicht möglich.

Im Schnitt hat das Geflecht den in Fig. 3 dargestellten zick-zack-förmigen Verlauf. Daraus wird deutlich, daß zwei mit übereinstimmender Laufrichtung aufeinanderliegende Lagen des Geflechtes sich schuppenartig miteinander verzahnen können. Diese Verzahnung tritt ein, wenn man das Band 9 zum Schließen des Handschuhs um das Handgelenk herumwickelt. Die Verzahnung wirkt einem Öffnen des Handschuhs entgegen. Um die Spitze 10 des Schließbandes 9 auf dem darunterliegenden Abschnitt des Bandes 9 festzulegen, kann man z. B. die in Fig. 4 dargestellte Klammer verwenden, welche aus zwei Doppelkrallen 11 besteht, die durch ein Gummiband 12 miteinander verbunden sind und leicht in das Metallringgeflecht eingehakt werden können.

Der in Fig. 5 dargestellte Handschuh ist aus einem gleichartigen Metallringgeflecht hergestellt wie der in Fig. 1 dargestellte. Im Unterschied zu jenem schließt an den am Handgelenk liegenden Saum 8 des Handschuhs nicht nur ein Schließband an, sondern eine Stulpe 13, welche an ihren beiden Enden jeweils ein Schließband 9 hat. Die Laufrichtung L des Geflechts in der Stulpe 13 und den Schließbändern 9 verläuft übereinstimmend um den Arm herum, quer zur Laufrichtung in der Handfläche. Der Schlitz 7 erstreckt sich von der Handaußenkan-

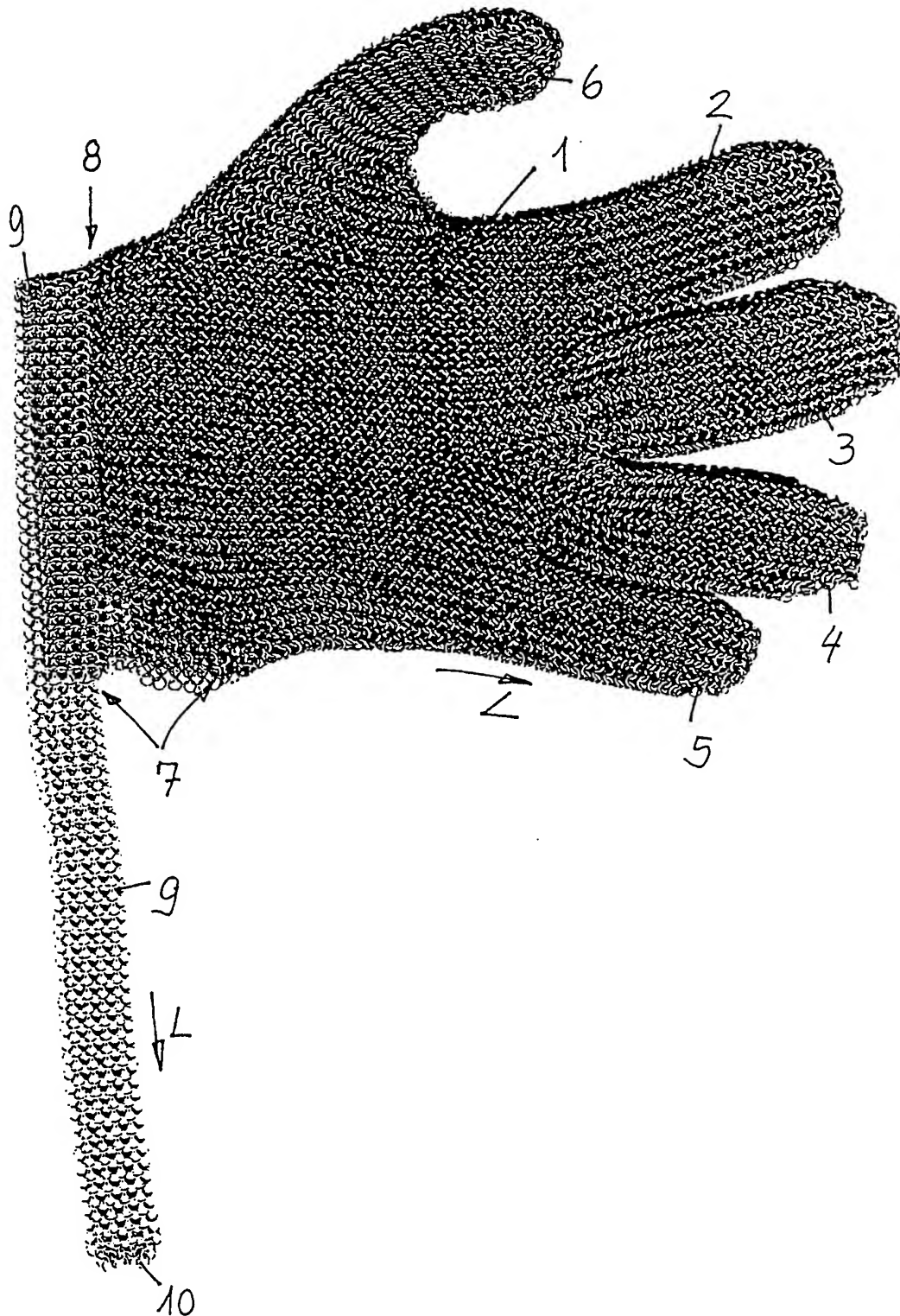
te bis zum hinteren Ende der Stulpe.

# Patentansprüche

1. Schutzhandschuh aus einem Metallringgeflecht, 5  
dessen Ringe in der Weise miteinander verkettet  
sind, daß das Geflecht in einer Richtung, der Lauf-  
richtung (L) ohne Falten zu werfen, in wesentlich  
größerem Ausmaß zusammenschiebbar ist als in  
einer dazu rechtwinklig verlaufenden Richtung, 10  
wobei die Laufrichtung (L) die Längsrichtung der  
Finger (2—5) ist, und welcher im Bereich des Hand-  
gelenks einen sich in Richtung zu den Fingern  
(2—5) erstreckenden Schlitz (7) hat, der durch ein  
am Handschuh angebrachtes Schließband (9) über- 15  
brückt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß das  
Schließband (9) ebenfalls aus Metallringgeflecht  
besteht und mit dem Handschuh verkettet ist.
2. Schutzhandschuh nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Laufrichtung (L) im Schließ- 20  
band (9) rechtwinklig zur Laufrichtung (L) im an-  
grenzenden Handschuh verläuft.
3. Schutzhandschuh nach Anspruch 2, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Schließband (9) den Saum (8)  
des Handschuhs am Handgelenk auf voller Länge 25  
säumt.
4. Schutzhandschuh nach Anspruch 2 oder 3, da-  
durch gekennzeichnet, daß das Schließband (9) sich  
mit einem Abschnitt einseitig über den Schlitz (7)  
hinaus erstreckt. 30
5. Schutzhandschuh nach Anspruch 4, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Schließband (9) zweimal bis  
dreimal so lang ist wie der Saum (8) des Hand-  
schuhs.
6. Schutzhandschuh nach einem der vorhergehen- 35  
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er eine  
Stulpe (13) aus Metallringgeflecht hat und daß  
an beiden Enden der Stulpe ein solches Schließ-  
band (9) aus Metallringgeflecht vorgesehen ist.
7. Schutzhandschuh nach Anspruch 6, dadurch ge- 40  
kennzeichnet, daß die Laufrichtung (L) des Metall-  
ringgeflechts in der Stulpe (13) und in den Schließ-  
bändern (9) übereinstimmend um den Arm herum  
verläuft.
8. Schutzhandschuh nach einem der vorstehenden 45  
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein ela-  
stomeres Band (12) mit Krallen (11) an seinen bei-  
den Enden zum Zuhalten des Schließbandes (9)  
vorgesehen ist.
9. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 50  
bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Spitze  
(10) des Schließbandes (9) eine oder mehrere Kral-  
len (11) befestigt sind.
10. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 55  
bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Spitze  
des Schließbandes (9) ein oder mehrere mit einer  
Hinterschneidung versehene Stifte ( ) vorgesehen  
sind, welche sich quer zum Geflecht erstrecken.
11. Schutzhandschuh nach Anspruch 9 oder 10, da- 60  
durch gekennzeichnet, daß die Krallen bzw. Stifte  
eine gemeinsame starre Basis haben.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



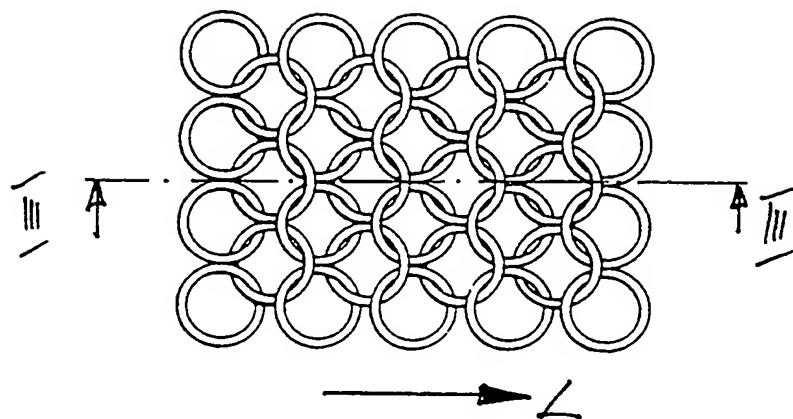


Fig. 2

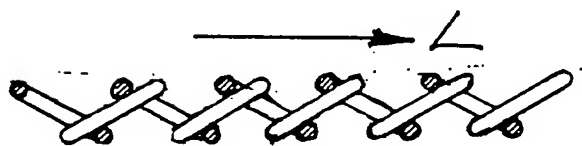


Fig. 3

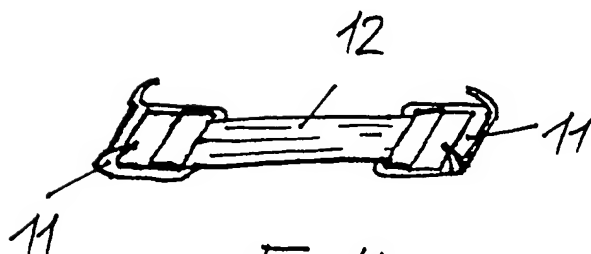
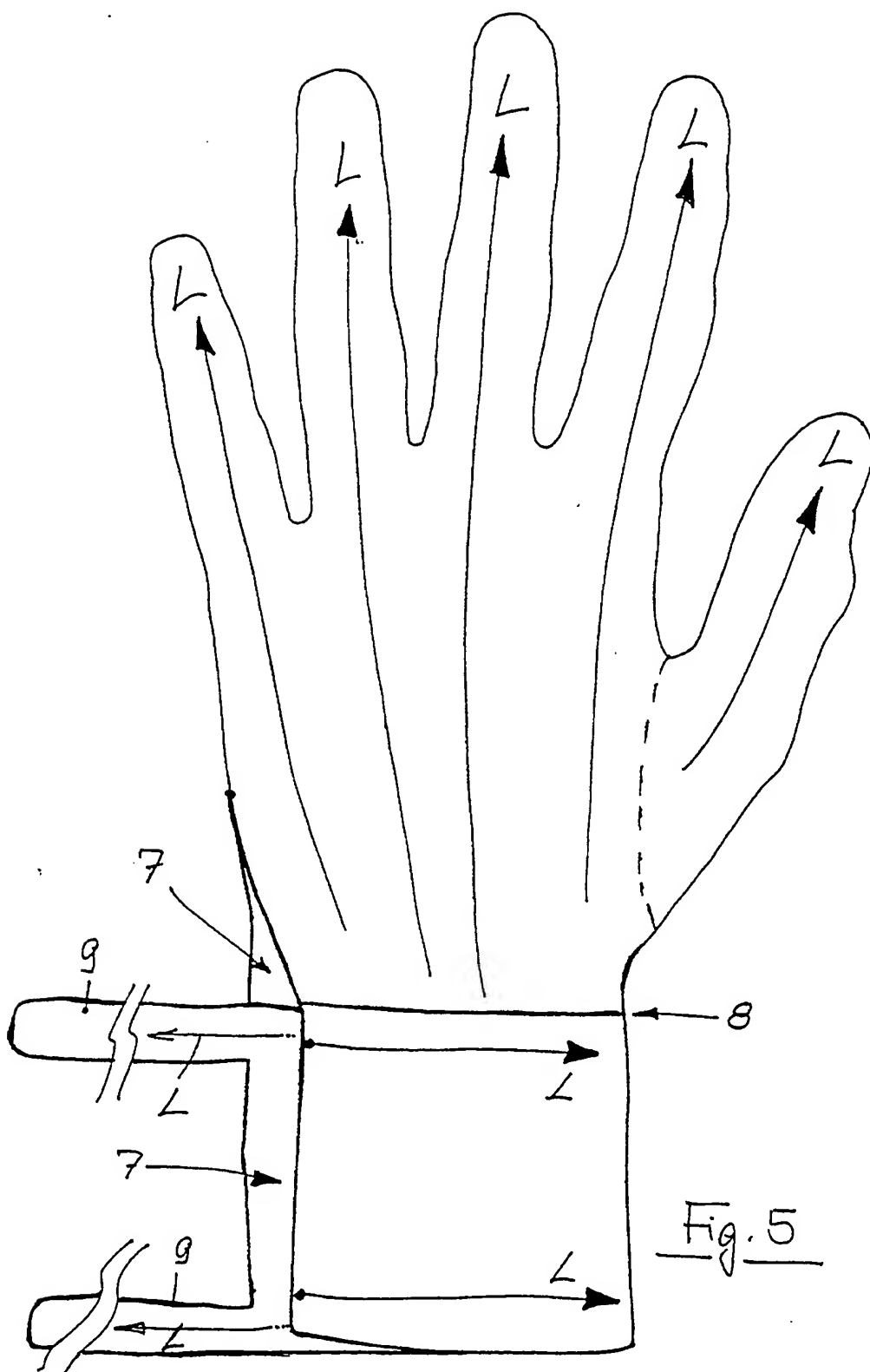


Fig. 4





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**